



TITLE:

## 第13回近畿脳腫瘍研究会

AUTHOR(S):

---

CITATION:

第13回近畿脳腫瘍研究会. 日本外科宝函 1981, 50(4): 633-646

ISSUE DATE:

1981-07-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/208540>

RIGHT:

## 第13回 近畿脳腫瘍研究会

日 時 昭和56年4月4日(土)午後1時30分~5時30分

会 場 島津製作所 大阪支店ホール

世話人代表 大阪医科大学脳神経外科 太田富雄

### 1) 頭蓋骨に原発した giant-cell tumor の一例

神戸市立中央市民病院 脳神経外科

中尾 哲, 尾形 誠宏

福光 太郎, 山本 豊城

難波 晃, 伴 貞彦

佐藤 慎一

神戸市立中央市民病院 耳鼻咽喉科

谷口 郷美

頭蓋骨には転移性腫瘍のほかに、髄膜腫、骨腫、肉腫などの原発性腫瘍が発生するが、giant-cell tumorの発生は稀である。本腫瘍は造骨能を有しない結合組織に由来する良性腫瘍であり、多くは膝関節周囲の長管骨々端に発生し、疼痛や腫張で初発する。最近、私達は頭蓋骨に原発した giant-cell tumor を経験したので報告し、本疾患の診断、治療について文献的考察を加えた。

症例は37歳の女性で、2カ月前の左側頭部の腫張を主訴に来院した。右耳介前部に軽度の腫張があり、一部に圧痛があるが、神経学的検査では本病変による異常所見を認めなかった。頭蓋単純撮影では、右側頭骨から中頭蓋窩にかけて骨破壊があり、CT scan では中心部に低吸収域を持ち、不均一な高吸収域を示す腫瘍が左中頭蓋底から側頭部にかけて存在した。methylene diphosphoric acid による骨シンチでは右側頭部に異常RI集積を認め、外頸動脈撮影では腫瘍陰影が存在した。右前頭側開頭術による腫瘍摘出術を施行すると、腫瘍は主として側頭骨板間にあり、一部は中頭蓋窩、頬骨、さらに硬膜外頭蓋内へ伸展していた。摘出標本で giant-cell tumor と診断した。

### 2) Malignant histiocytoma の脳転移例

大阪府立病院 脳神経外科

湯浅 隆史, 宮元 直彦

前川 基継, 高橋 徳

川合 省三, 服部 裕

大阪府立病院 病理部 虎頭 康

大阪府立病院 心疾患専門診療科

田澤 勝雄, 森田 利男

軟部組織に組織球由来の腫瘍がまれに発生し、その悪性のものは各臓器に転移することがあると報告されている。脳転移についても報告例があるがまだその数は少ない。

最近我々も皮下軟部組織原発と思われる malignant histiocytoma の脳転移例を経験したので報告する。症例は33才男性、昭和55年10月頃から咳嗽、全身倦怠感出現し他院にて pericarditis として加療されていた。後、左同名性半盲、意識障害、左片麻痺出現してきた

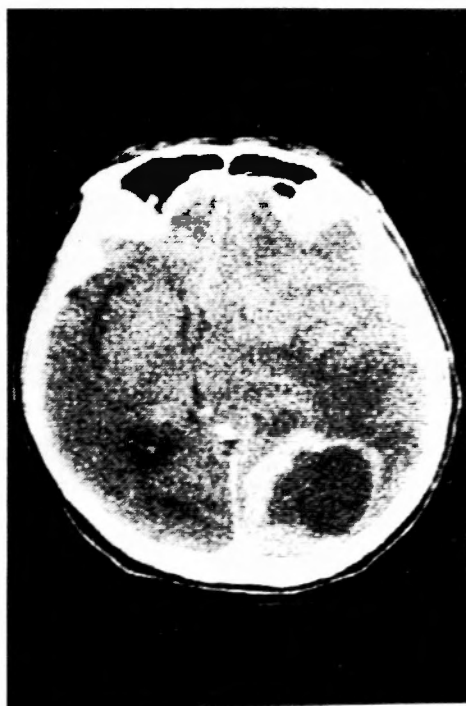


図1 CT scan CE 2

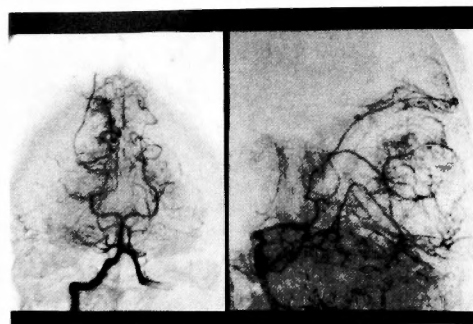


図2 Rt VAG

ため昭和56年2月に当院受診した。入院時、無欲状であり、著明なうっ血乳頭がみられたため、CT scan 脳血管撮影を緊急施行した。(図1, 図2)

右後頭葉内悪性脳腫瘍と診断し、右後頭葉部分切除術として腫瘍全摘出をおこなった。

腫瘍は弾性軟で、径5cmの球状であり、中心は出血壊死が強く、脳実質との境界は明瞭であった。組織学的に、組織球様形態、foam cellの存在、細胞結合性が弱いこと、墨粉貪食試験陽性、エステラーゼの存在等が認められ、fibrous componentのないことより、malignant histiocytomaと診断した。

組織球由来の腫瘍は、その発生部位・組織像の特徴より様々な名称で呼ばれているが1972年にSouleらは、その悪性度にしたがいAtypical fibrous histiocytoma, Malignant fibrous histiocytoma, Malignant histiocytoma, Epithelioid sarcomaに分類し、それらの間の移行性についても論じている。これらは四肢の軟部組織に原発することが多く、この症例でも昭和55年11月に左腋窩部より母指頭大のアテローム様腫瘤を摘出されている。

転移は、肺臓・リンパ節・肝臓・脾臓・腎臓等への報告例があるが、脳転移についてはすくなくMalignant fibrous histiocytomaに関して10数例の報告があるのみである。

本症例では、心嚢液・喀痰にも腫瘍細胞が確認され、Gaシンチでも胸腹部に多数の転移巣の存在が認められており、現在化学・放射線療法中である。

### 3) plastic ependymoma の1例

北野病院 脳神経外科

奥村 禎三, 端 和夫  
任 清, 竹下 克美

小林 映, 阿部 一清  
三宅 裕治

第4脳室から発生し、cisterna magnaさらには延髄から頸髄にのびるependymomaは、軟膜とくも膜の間をあたかも蠟が流れるが如く鑄型状に進展することから、Courvilleらが“plastic ependymoma”と呼んだ。我々はこのplastic ependymomaと思われる1例を経験した。

症例は24才の女性、7か月前から嘔気、1か月前から頭痛・項部痛・歩行時のふらつきが出現し、嘔吐をきたすようになった。頭部CTスキャンにて第4脳室から小脳虫部にかけてcystic tumorが存在し、そのために第3脳室から上のレベルで左右対称的な脳室拡大を認めた。入院時、頭痛、嘔吐があり、両側性のうっ血乳頭・truncal ataxiaを認めた。第4脳室腫瘍の診断のもとに後頭下開頭術を施行した。暗赤色のsoft cystic tumorが小脳半球間に存在し、第4脳室のroofに連なっていた。腫瘍はcisterna magnaのくも膜と軟膜の間にのびており、後頭下開頭の範囲では腫瘍の下縁を確認できず、laminectomyを行なうと、腫瘍はうすいplaqueをなしspinal cord後面を覆い、C<sub>5</sub>までのlaminectomyにてもspinal cordは全く見えなかった。第4脳室から発生した腫瘍のhistologyはependymomaであり、くも膜と軟膜の間を鑄型状に周囲のstructureを圧迫することなくのび、いわゆるplastic ependymomaであった。術後、呼吸障害・小脳失調をきたすも軽快し、独歩・日常生活可能となった。ACNU, VincristineによるCellular synchronizationを併用し、<sup>60</sup>Co照射を行なった。

テント下に発生するependymomaは主に第4脳室から発生するが、なかでもcisterna magna小脳橋角部、頸髄にのびるplastic ependymomaは、Courvilleらによれば53例中8例であったというが比較的稀なものである。周囲のvital structureを傷つけることなく、腫瘍を摘出し、化学療法・放射線療法を併用し、満足する結果を得たplastic ependymomaの1例を報告した。

### 4) Adult medulloblastoma の2例

天理よろづ相談所病院 脳神経外科

樺 篤, 牧田 泰正  
鍋島 祥男, 元持 雅男  
板垣 徹也, 鄭 台碩

Medulloblastoma は、小児に多く発症する悪性脳腫瘍で成人にみられるのは比較的稀で一般に adult medulloblastoma と呼ばれ、発生部位及び予後に関して小児のものと少し異なるとされている。われわれは、これまで2例の adult medulloblastoma を経験した。1例は23才の男性で、小脳失調、頭蓋内圧亢進症状にて発症。小脳半球の腫瘍を広範囲に摘出し、classical type medulloblastoma との組織学的診断を得た。後頭蓋窩及び脊髄への放射線照射を受け、10年を経た現在再発を認めていない。2例目は27才の男性で、小脳失調にて発症し小脳半球から小脳橋角部に及ぶ石灰を伴った腫瘍を摘出、classical type medulloblastoma との組織学的診断を得た。一般に、成人に発症する medulloblastoma は小児例に比し、小脳半球に、又 desmoplastic type が多いとされているが、われわれの症例は2例共 classical type であった。Camins らは石灰化を伴った3例を、Britton らは小脳橋角部症状を呈した2例を報告しているが、われわれの症例2は、そのような意味で非常に興味あるものと思われる。

小脳半球の adult medulloblastoma は、腫瘍を含めた小脳半球の切除を行ない、放射線療法の併用により小児例に比し良好な予後が期待できよう、

# 5) Optic glioma 5 例の臨床的考察

神戸大学 脳神経外科

野垣 秀和、埴本 勝司  
玉木 紀彦、松本 悟

当教室で経験した optic glioma 5 例につき、その CT 所見を中心に臨床像・組織像・治療法・予後などを検討した。

臨床像：症例はすべて11才以下の小児でありその要約は表の如くであった。視力低下で気付かれるものが多

く、また5例中3例において腫瘍は上方に大きく伸展し、モンロー孔閉塞による著明な内水頭症を示していた。

X線像：頭蓋単純写では1例にトルコ鞍上部の石灰化、3例で後床突起の erosion をみた。視束管撮影では2例で2mm以上の左右差を認めた。脳血管撮影では、トルコ鞍上部の占拠性病変を示唆する所見にとどまり、腫瘍陰影・異常血管などはみられなかった。

CT 像：眼窩内に限局した症例(図1)では、等吸収値を有した腫瘍が homogeneous にしかも辺縁が平滑に enhance された。これは retinoblastoma, meningioma, 悪性新生物の眼窩内転移などとの鑑別を要した。視交叉・視床下部に中心を有する症例(図2)では、腫瘍は上方に大きく伸展しモンロー孔を閉塞、著明な内水頭症を示すものが多かった。腫瘍自体は plain CT で等吸収値を示し、造影剤により homogeneous に増強され、一部中心に cyst を有する傾向を示した。また石灰化をとともうものもあり、craniopharyngioma との鑑別が困難であった。

組織像：明らかにされたものは4例であり、pilocytic astrocytoma, fibrillary astrocytoma 各々2例であった。いずれの症例でも核の異型性や分裂像などの悪性所見はみられなかった。

治療法：手術は全例に行われ右視神経に限局していた

表 1

Summary of Cases

Case	Age	Sex	Initial symptoms	Time to admission	Visual acuity	Von Recklinghausen's dis.	Hydrocephalus
1. N.K.	5	F	decreased visual acuity	36m.	Vd=0.4 Vs=0.09	(-)	(-)
2. K.M.	2	F	exophthalmos	23m.	—	(+)	(-)
3. M.I.	11	M	headache vomiting	63m.	Vd=0.4 Vs=0.6	(-)	(+)
4. C.T.	10	F	decreased visual acuity	6m.	Vd=1.p. Vs=blind	(-)	(+)
5. S.N.	7	M	decreased visual acuity	2m. 2m.	Vd=0.05 Vs=1.2	(-)	(+)

Summary of Cases (Continued)

Case	Age	Sex	Site of tumor	Operation	Radiation doses	Histology	Follow up
1. N.K.	5	F	Optic nerve	Partial removal	5000 rads	pilocytic astrocytoma	47 m., alive
2. K.M.	2	F	Optic nerve	Total removal	3000 rads	pilocytic astrocytoma	33 m., alive
3. M.I.	11	M	Optic nerve	Partial removal VP shunt	4000 rads + 3000 rads (after one year)	(-)	21 m., alive
4. C.T.	10	F	Optic nerve	Partial removal VP shunt	5000 rads	fibrillary astrocytoma	13 m., alive
5. S.N.	7	M	Optic nerve	Biopsy + Cyst aspiration VP shunt	4600 rads	fibrillary astrocytoma	8 m., alive

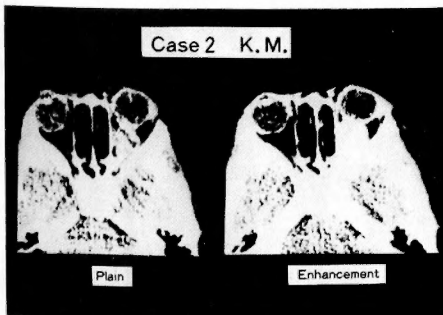


図 1

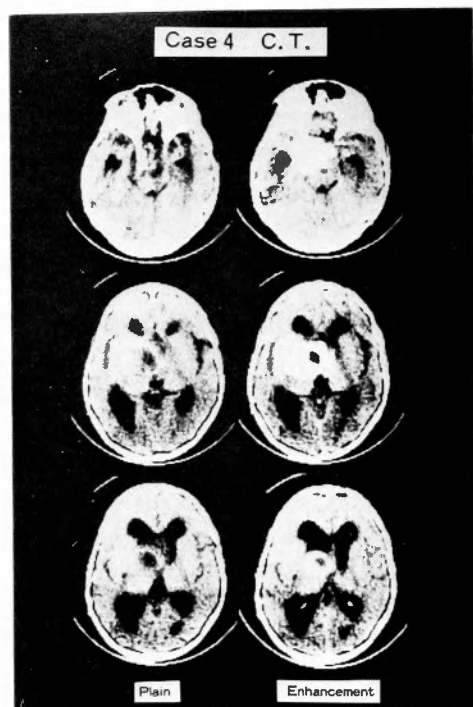


図 2

例で肉眼的に全摘を行った以外は、いずれも部分摘出に終わった。術後は3000から5000 radsの放射線照射が行われ、原則として化学療法は併用しなかった。

予後：8カ月から4年の追跡では全例生存し、大部分元気に生活しているが、視力が著明に改善した例は現在のところ経験していない。

## 6) 再発を生じた Suprasellar germinoma の一例

京都第一赤十字病院 脳神経外科

竹友 重信, 垣田 清人

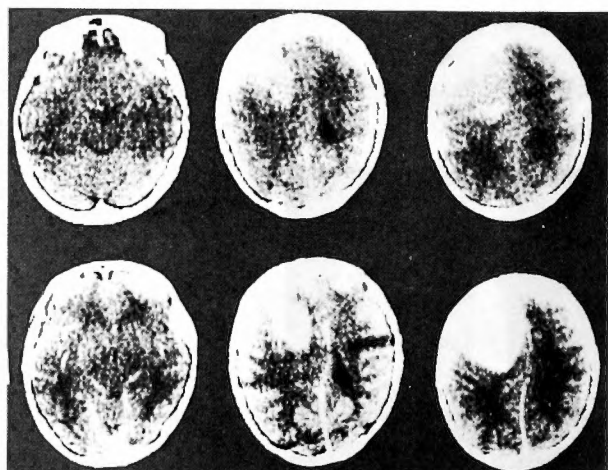
田中 忠蔵, 福岡 誠之

症例：Y.S. 12才男子

現病歴：昭和53年3月頃より視力障害を生じ、野球のボール捕球出来なくなり、多飲多尿も生じて来同年5月8日入院。入院時 precocious puberty; 右視力低下と両耳側半盲がみられ、尿崩症もみられた。CT スキャン, CAG で suprasellar region に占拠性病変みられ5月22日開頭術施行, chiasma 下方より視床下部にのびた solid な腫瘍で組織学的には germinoma であった。術後トルコ鞍部中心に5×5 cm の照射野でコバルト照射 5580 rads 行い7月24日退院した。視力右0.01, 左0.6と回復していたが外来通院中昭和55年9月5日CT スキャンで左前頭葉に腫瘍再発がみられ再入院した(図1)。9月18日開頭術で左前頭葉 convexity のクモ膜下腔を占める germinoma の再発であった。この部は前回術後コバルト照射野よりはずれた所であった。今回術後コバルト照射は whole brain に 2016 rads, spinal axis に 2068 rads 照射し現在元気に通学している。suprasellar germinoma はコバルト照射によく反応し5年生存率も59%以上と言われているが、本例のように腫瘍を biopsy した時には手術操作による腫瘍細胞の播種を考慮して術後 whole brain と spinal axis へのコバルト照射が必要な例もあると考えられる。

Plain

Contrast  
Enhancement



9.5.1980

図 1

## 7) CEA 陽性であった松果体部奇型腫 の一例

京都大学 脳神経外科

青木 道夫, 武内 重二  
宗光 博文, 青山 育弘  
村田 高穂, 半田 肇

1965年, Gold 及び Freedman らにより, 発見された CEA (Carcinoembryonic antigen) は, 内胚葉由来の癌に出現する。我々はさきに, CEA 高値であった頭蓋咽頭腫を報告したが, その後 ameloblastoma, teratoma についても, 検索を続けてきた。このたび, 三胚葉由来とされる teratoma のシストを測定する機会があり, 分化型奇型腫のシスト液中に CEA 高値を認めたので報告する。

患者は6才男児。入院1カ月前より頭痛, 複視, うっ血乳頭を認めた。CTにて pineal region に tumor を発見された。Parinaud 症状, 性器異常などはなく, 頭蓋内圧亢進症状のみを認め, 緊急に, V-P シャント手術を行った。神経内分泌学的検査を行い, 神経放射線学的検査を終了し, 入院32日目に奇型腫の診断にて infratentorial supracerebellar approach で, 4ml シスト液採取し, 腫瘍塊を全剔した。術後経過順調で, 入院42日目に退院した。CTにて enhance されるシストを, 血管写にては血管の偏法のみを認めた。

神経内分泌学的には, HCG は測定中であるが, CEA はシスト液で 320 ng/ml, 髄液中で 28 ng/ml と高値を示し, AFP はシスト液中のみ 38 ng/ml の高値を示した。病理組織学的に腫瘍の組織を供覧する。well-differentiated teratoma とした。中枢神経性の腫瘍で CEA 陽性であったものは既出の頭蓋咽頭腫を含め10例あるが, 確かな松果体部の腫瘍として組織学的に確認されたものはなく, このようにシスト液中, 髄液中, 血中ともに CEA 陽性を認め, 組織学的に分化型松果体部奇型腫とされたものは他に報告例がない。CEA は, 全身性炎症疾患そのものでも上昇することを認めるが, この例の如く, 髄液中の方が血中よりも高値に出現すると中枢神経由来のものと考えうる。

以上我々はシスト液中 CEA 陽性の分化型松果体部奇型腫を報告した。

## 8) Bromocriptine によって消失した pituitary microadenoma の1症例

大阪大学 脳神経外科

越野兼太郎, 井上 督三  
最上平太郎

乳汁漏出性無月経婦人の下垂体腺腫を伴ったものを Forbes-Albright 症候群と呼ばれる。原発性の腺腫による prolactin 分泌過剰がこの症候群を惹起しているのか, 又視床下部からの持続的異常によって下垂体が2次的に腺腫化し, その結果起っている症候群なのか明らかでない。著者らは, 31才の Forbes-Albright 症候群の女性が, microadenoma であったため, bromocriptine を使用したところ, 乳汁漏出の停止, 月経の再開, 排卵を見るようになり, 現在妊娠しているが, 更に CT-scan 上の microadenoma 消失もみた症例を経験した。

prolactin-secreting adenoma の natural history が未だ明かにされていないので憶測にとどまるが, 元来は adenoma が下垂体に出来, これが prolactin 分泌過剰をもたらし, 上記の症候を惹起するという考えが主流をなしている。しかしながら Cornblum (1979) は, 彼の行った prolactin-secreting adenoma の手術の再発例より, この疾患は prolactin cell の wide spread hyperplasia を伴っているものであって決して局限したものでないと考えており, Kovacs (1977) も discrete adenoma に隣接して prolactin cell hyperplasia が15例中11例に見られたと報告している。この事は視床下部に先ず原因があって, 次いで prolactin cell が hyperplasia もって反応し, それから adenoma が出来ると考えられる訳で, adenoma を外科的に取るだけで permanent curative とならないのは驚くに足らない。adenoma が妊娠で増悪し, 又正常婦人でも妊娠によって CT-scan microadenoma 様のものが見られ, 出産と同時に消失することはホルモン (estrogen) による二次的腺腫化の証拠である。Jacobi ら (1975) は動物実験により estrogen が直接 prolactin cell hyperplasia を起し, adenoma を作ると報告しており, Davies ら (1974) はこの estrogen-induced proliferation は bromocriptine によって阻害されると報告している。以上の考察と, 著者らの経験例で他のホルモン異常の見られなかったことより, 二次的腺腫化を充分示唆するものと考ええる。

## 9) Bromocriptine の prolactin 産生下垂体腺腫に及ぼす組織学的変化について

## 京都大学 脳神経外科

宗光 博文, 武内 重二  
青木 道夫, 半田 肇

Bromocriptine を prolactin 産生下垂体腫瘍に投与すると、血中 prolactin 値の低下のみならず腫瘍体積自体も減少する例が、しばしば経験されるようになり、我々も同様例2例を報告している。しかし、長期投与例の中に prolactin 値が再上昇したり、時には体積も再増加する例もみられるようになった。今回我々は、bromocriptine が下垂体腫瘍細胞に及ぼす形態学的変化を検討するため、bromocriptine 投与後再増大傾向をみせた prolactin 産生下垂体腺腫例2例の摘出標本について、光顕的、電顕的に検索を加えた。2例共に同様の所見が得られた。即ち、bromocriptine 投与後の腫瘍細胞は密集し細胞個々も縮小しているが、核自体には変化はなかった。細胞質は著明に減少し、直径は bromocriptine 投与前の約1/2になっているが、微細構造物には変性所見はみられなかった。また、周囲の結合組織は肥厚し、一部はヒアリン化しており、線維芽細胞の増殖がみられた。これらの所見より、当症例における bromocriptine の作用として、投与初期には腫瘍細胞にある程度の cytotoxic な作用を有するかもしれないが、大多数の細胞には cytostatic に作用し、核にはあまり変化をきたさない。しかしながら、細胞質を著明に凝集させ、分泌機能を停止させる。したがって腫瘍体積の減少は細胞質の体積の減少によってなされる。また、結合組織に対しても、一次的か二次的かは不明であるが、影響を及ぼして増殖、肥厚させる。しかし、bromocriptine の投与中止や、投与中の効力低下により再び腫瘍細胞は活発化し分泌活動を再開し、腫瘍細胞体積の増大をきすたと思われるが、この際、周囲の結合組織の増殖肥厚の程度が、腺腫体積の再増大の可否に深く関与する1つの要因であると思われる。

## 10) Glioblastoma 再発例の治療について

## 大阪大学 脳神経外科

生塩 之敬, 早川 徹  
山田 和雄, 最上平太郎

最近の診断および治療技術の進歩により、glioblastoma の治療成績は向上しつつある。私達の症例では、手術、放射線照射および化学療法による寛解導入により、ほとんどの症例が社会に復帰し、術後の median survival time は1年半を越えようとしている。このよ

うな生存日数の延長に伴い、維持療法中に再発した症例をいかに治療するかが新たな問題になっている。私達はこのような glioblastoma 再発例を積極的に治療することにより再寛解導入を計っている。手術は、少くとも CT スキャン上 contrast medium により enhance される部分を全摘出することを目標にしている。その後、腫瘍摘出腔内に Ommaya's catheter を挿入し、原則として osteoplastic に閉頭している。術後1週間から10日より、化学療法と原則として約 3000 rads の全脳再照射を行っている。化学療法は ACNU 100~150 mg/m<sup>2</sup> 静脈内投与、6~8 週間毎と bleomycin 1.0 mg/m<sup>2</sup> 局所投与、週2回、10週間を同時併用している。このような治療により、6例中4例で神経症状の改善を、3例で Karnofsky scale の改善を得ている。再寛解導入後は ACNU または methyl-CCNU 100~150 mg/m<sup>2</sup>、6~8 週毎の維持療法を行っているが、すべての症例で延命効果が得られている。著効例2例を得ているが、1例は再手術後1年8カ月 K.S. 100%で経過し、1例は9カ月が経過した現在 K.S. 80%で経過している。

## 11) 転移性脳腫瘍の手術適応の検討

## 大阪府立成人病センター 脳神経外科

佐藤 雅春, 本崎 孝彦  
新垣 安男, 中田 博幸  
神川喜代男

転移性脳腫瘍に対して、単発性病巣のみならず、多発性病巣も手術適応となりうる場合があるものと判断し、過去3年間に35例の手術を行った。(表1)内訳は、単発例が18例で、多発例が17例である。そのうち10例は手術後2カ月以内に死亡し、手術が必ずしも延命につながるという結果ではなかった。(表2)この10例の

表1 Origin of Operated Metastatic Brain Tumor

Lung	24
Testis	3
Breast	2
Intestine	2
Esophagus	1
Stomach	1
Unknown	2
Total	35

(Nov. 1977-Mar. 1981)

表2 Origin of 10 cases who died within 2 months after the operation

Lung	5
Testis	3
Stomach	1
Esophagus	1
Total	10

表3 Cause of Death

Lung Metastasis	4
Pneumonia	3
Pericarditis	1
Infection	1
Suicide	1
Total	10

うち自殺した1例を除く9例に剖検の機会を得た。脳内転移巣のうち、症状発現の責任病巣は処理されていたが、他に小さな病巣が発見された症例がある。しかし、これらの残存した脳内病巣はいずれも小さく、死因となるものではない。死因の多くは、肺および縦隔内の病巣の進展あるいは肺炎であった。(表3)したがって、長期生存の期待し難い症例においても、脳圧迫による生命危機の回避あるいは機能回復を目的として単発性はもちろん多発例においても、症例においては責任病巣の摘出を積極的に行う事は有意義であると考えている。

## 12) 脳腫瘍の免疫化学療法における経験

関西医科大学 脳神経外科

三木 一仁, 河本 圭司  
岡 信行, 西山 直志  
谷 定泰, 諏訪 純  
池田 裕, 山内 康雄  
河村 悌夫, 松村 浩

脳腫瘍, 特に悪性脳腫瘍に対する治療は, 近年外科的療法に加え, 放射線療法, 化学療法, 免疫療法の併用によるものが広く行われる様になり, 成績も向上しつつある。

今回我々は, ACNU, OK 432 を中心とする免疫化学療法を行った11例の悪性, 2例の良性脳腫瘍患者を対象として, 最長1年半の短期間ではあるが, 臨床症

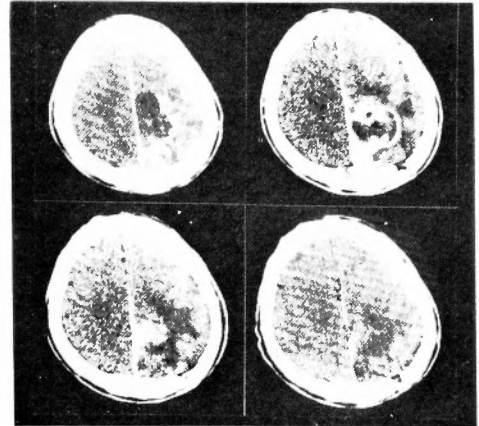


Fig. 1. Case 5. glioblastoma の造影 CT  
左上: 術前 右上: 部分切除 2 週目  
左下: ACNU 及び照射後 右下: 術後  
1 年 3 カ月目

状, CT 上の変化及び免疫学的検査により, その効果を検討した。

方法: 悪性脳腫瘍に対する治療のスケジュールは原則として可能な範囲での腫瘍摘出後, CO<sup>60</sup> 照射開始, 1 週間後より ACNU 100 mg を 2 週間隔で頸動脈注入, 照射開始時より OK 432 の投与を開始した。

結果: 症例 5 は Rt-parietal glioblastoma の患者であるが, 術後 CT で認めた残存腫瘍周囲の ring 状 enhancement は ACNU 投与後消失し, CO<sup>60</sup> 照射後, 腫瘍残存部も著明に縮小, 1 年 3 カ月を経たが腫瘍の増大は認めていない (Fig. 1). 又, 免疫反応は術前著明な T 細胞の低下を認めたが, 術後免疫療法開始後著明な改善を呈した (Fig. 2). この様に, CO<sup>60</sup> 照射と ACNU 投与を行ったものでは CT 上明らかな腫瘍の縮小を認め, 臨床経過も, これに伴い改善を示した

Case 5. Rt parietal glioblastoma



Fig. 2.



Clinical course after antineoplastic treatment

Case No.	pathologic diagnosis	Co <sup>+</sup>	Chemotherapy (OK432)	Karnofsky scale					
				0-1M	1-3M	3-6M	6M-1Y	1Y-1.5Y	
1	glioblastoma	+	ACNU	+	5	4	3	3	4-6
2	glioblastoma	+	ACNU	+	6	5	4	2	2
3	glioblastoma	+	ACNU	+	3	3	2		
4	glioblastoma	+	ACNU	-	5	5	6	6	6
5	glioblastoma	+	ACNU	+	5	4	4	4	
6	metastatic tumor	-	BLM	+	6	6	dead		
7	metastatic tumor	-	BLM	+	5	4			
8	Ewing's sarcoma	-	ACNU	+	7	7-dead			
9	osteoid sarcoma	+	ACNU	+	5	5	5	5	5
10	chordoma	+	ACNU	+	2	2	2		
11	germinoma	+	ACNU	+	4	4-3	2	1	
12	germinoma	+	ACNU	+	6	-	3-dead		
13	pineal glioma	+	-	+	6	5	4		

Fig. 3.

(Fig. 3).

考察: ACNU の放射線療法との併用における相乗的な効果は<sup>1)</sup>, 細胞周期の移行阻害と照射による同調効果によるものとされ, 動注により2回の反復投与を行った事が, 比較的早期にその効果をもたらしたものと考えられた. 又, 抗癌患者における免疫能力の低下は以前より指摘されており, 今回も多くの例で術前T細胞の低下を認め, OK 432 の投与により回復を示し, 免疫療法においても半数以上に有効性が認められた. 更に, 放射線療法, 抗癌剤による免疫抑制作用も指摘されており<sup>2)</sup>, これらによる免疫能低下に対する予防としても必要と考えられた.

文献

- 1) 堀 正治, 他: 神経外科, 18 (Part II): 649~654, 1978.
- 2) 祖父江八紀, 他: 脳と神経, 28: 87~93, 1976.

18) インターフェロン (IFN) による悪性脳腫瘍の治療について

京都府立医科大学 脳神経外科

上田 聖, 平川 公義

鈴木 憲三, 中川 善雄

伊林 範裕

同 微生物

岸田綱太郎

インターフェロン (IFN) の持つ種々の生物活性のうちで最も注目され, 且つ期待されているのが悪性腫瘍に対する効果であろう. しかしながら生産面での制限等から臨床例に対する効果判定が充分可能な段階に現在なお到っておらず, 脳腫瘍に対する効果についても全く不明である. 我々は現在まで11例の悪性脳腫瘍患者に対してヒト白血球インターフェロン (H-IFN-α) を単独で全身投与し, その効果を検討した.

対象の内訳は glioblastoma 5 例, medulloblastoma 3 例, astrocytoma 1 例, metastatic brain tumor 2 例であり, metastatic tumor を除いて全て再発例である. そして他の治療法の効果を除外するために最終治療より6か月以上経過した症例に限定して IFN の単独投与とした. IFN はヒト白血球インターフェロン (Hu-IFN-α,  $1 \times 10^6$  U/mg protein) で筋注で投与した. 投与量はA群の  $5 \times 10^4$  U/週とB群の  $3 \times 10^6$  U/隔日とに分けられたが選択は無作為とした. このうち4か月以上 follow up 出来た6例についてまとめた (表). 全例に副作用は認められなかった. 又殆どの症例で投与開始後一時的に PPD, PHA 皮内反応, 末梢リンパ球数の増加を認めたが持続性ではなかった. CT 上より腫瘍体積を計測して経時的に比較検討すると5例中2例に約50%の縮少率が認められた. しかしながらこの有効例と考えられる2例の腫瘍成長例曲線を見ると上昇は緩徐であり, 急峻な立ち上りを示す他の3例では全く無効であった.

以上より IFN を全身投与した場合の脳腫瘍に対する効果はある程度期待出来ると考えられるが, その効果は mild であり, 他剤との併用療法により更に良好

IFN 投与症例

症例	年齢	性	腫瘍	投与法	総量	期間	副作用	Ig	PPD	PHA	リンパ球	抗腫瘍効果
1	42	女	Gliobl.	5万単位/W	(単位) 200万	10 (M)	(-)	(-)	↑	↑	→	(+)
2	10	女	Med.	同上	180万	9	(-)	(-)	↑	→	↗	(+)
3	55	女	Gliobl.	同上	180万	9	(-)	(-)	→	→	→	(+)
4	51	男	Gliobl.	300万単位/隔日	1,2900万	4	(-)	(-)	↑	→	↗	(-)
5	16	女	Ast.	同上	2,6400万	9	(-)	(-)	↑	↓	→	(-)
6	9	男	Med.	同上	1,8000万	5	(-)	(-)	→	↑	↗	

な結果が得られると考えられる。IFN は髄腔内投与及び局所投与も可能であり、既に当施設においても試みられているが、その効果についてはまだ不明である。

#### 14) 脳腫瘍患者における血中 Fibronectin レベルの上昇

兵庫医科大学 脳神経外科

幸地 延夫, 横田 正幸

中家 康博, 蒲 恵蔵

森村 達夫, 前田 行雄

山形 省吾, 中埜 賢

谷 栄一

兵庫医科大学 中央検査室

戸沢 辰雄, 柴田 宏

大阪赤十字病院 脳神経外科

安藤 協三

天理よろづ相談所病院 脳神経外科

板垣 徹也, 牧田 泰正

担癌患者では、血中 Fibronectin (FN) あるいは FN 分解産物レベルが、正常に比して上昇していることが報告されているが、私達は脳腫瘍患者 (low grade or malignant glioma, metastatic brain tumor) 血中の FN レベルを radial immunodiffusion 法を用いて測定し、

Table 1. Clinical Materials (Intracranial Tumor)

Clinical Materials (Intracranial Tumor)								
Patient	Age	Sex	Operation	CT	Diagnosis	Radiation	Chemotherapy	Steroid
J.Y.	46	M	+	+	Glioblastoma	+	+	+
K.K.	42	M	+	+	Glioblastoma	+	+	+
K.S.	38	M	+	+	Glioblastoma	+	+	+
O.S.	52	F	+	+	Glioblastoma	+	+	+
O.I.	36	F	±	+	Glioblastoma	+	+	+
K.H.	53	M	+	+	Glioblastoma	+	+	
I.T.	59	M	+	+	Glioblastoma	+	+	
Y.K.	52	F	+	+	Glioblastoma	+	+	
K.T.	26	F	±	+	Glioblastoma	+	+	
I.K.	57	M	+	+	Glioblastoma	+	+	+
N.S.	45	M	+	+	Glioblastoma	+	+	+
F.N.	70	F	+	+	Glioblastoma	+	+	+
O.M.	61	F	+	+	Glioblastoma	-	-	+
T.H.	28	M	+	+	Astrocytoma	-	-	+
M.H.	25	F	+	+	Ependymoma	+	-	
K.M.	14	M	±	+	Astrocytoma	-	-	+
F.S.	68	F	+	+	M uterus	+	+	+
T.K.	43	M	±	+	M maxilla	-	+	+
T.H.	39	F	±	+	M breast	-	+	+
Y.T.	62	F	+	+	M lung	+	+	+
S.I.	46	F	+	+	M breast	+	+	+
S.S.	44	F	+	+	M breast	-	+	+
M.T.	76	F	+	+	M lung	-	+	+
M.T.	77	M	-	+	M lung	-	+	+

\* there after radical operation verified tumor histology

Table 2. Control Materials (Cerebro-Vascular Disease)

Control Materials (Cerebro-Vascular Disease)

Patient	Age	Sex	Operation	CT	Diagnosis	
T. H.	51	M	-	+	SAH	Aneurysm
I. M.	48	M	-	+	SAH	Aneurysm
M. N.	50	F	+	+	SAH	Aneurysm
M. N.	55	M	+	+	SAH	Aneurysm
D. F.	46	M	+	+	SAH	Aneurysm
N. F.	60	F	+	+	SAH	Aneurysm
O. T.	65	M	-	+	Intracerebral Hematoma	
M. K.	68	M	+	+	Intracerebral Hematoma	
O. K.	50	F	+	+	Intracerebral Hematoma	
F. M.	51	F	+	+	Intracerebral Hematoma	
Y. H.	46	M	+	+	SAH	AVM
T. H.	23	M	+	+	Hematoma	AVM
H. I.	67	M	-	+	Cerebral Infarction	
N. T.	27	F	-	+	Cerebral Infarction	
N. Y.	32	M			Normal Control	
N. M.	36	M				
M. Y.	32	M				
K. K.	32	M				
K. N.	36	M				

Plasma Fibronectin Level/Blood

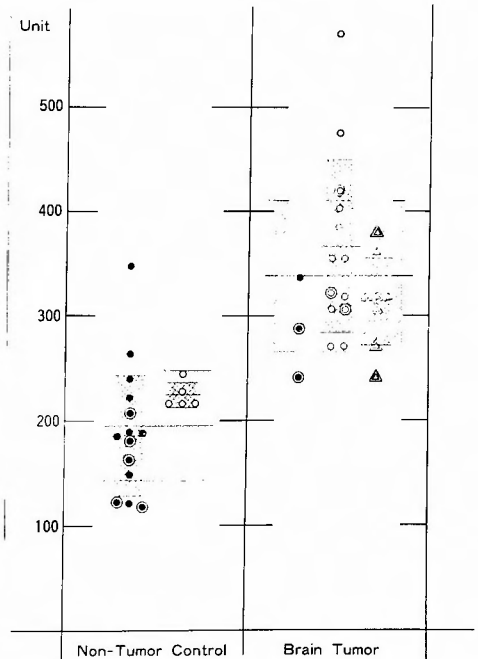


Fig. 1. Plasma Fibronectin Level/Blood

同様の変化を認めたので報告する。

免疫拡散法に用いた抗血清は、前回報告した免疫 FN 血清を使用した。normal control は、30代健康男子 5 人の血漿で行い、この混合血漿を用いて標準曲線を作製した。clinical control としては、脳血管障害患者 14 人 (ruptured aneurysm 6, intracerebral hematoma 4, ruptured AVM 2, infraction 2) の血漿を用いた。脳腫瘍患者 24 人の結果は、glioblastoma 13 人では平均値  $M=365.30$ ,  $SD=82.30$ , 転移性脳腫瘍患者 8 人では  $M=313.63$ ,  $SD=41.81$ , low grade glioma 3 人では  $M=288.00$ ,  $SD=39.19$ , 全脳腫瘍患者 24 人では  $M=338.42$ ,  $SD=73.20$  であり、normal control 5 人の  $M=224.4$ ,  $SD=11.75$ , あるいは脳血管障害患者 14 人の  $M=185.5$ ,  $SD=57.45$ , や全非腫瘍患者計 19 人の control  $M=195.74$ ,  $SD=52.56$  に比して全て  $p>0.005$  の有意性をもって上昇していた。glioblastoma 群と、転移性脳腫瘍群とを比較すると、血中 FN 値は glioblastoma に高いような印象があるが統計的には、有意の差はなかった。normal control 群と血管障害の control 群の間も有意の差を認めなかった。この血中 FN あるいは分解産物の上昇は、腫瘍細胞より確定した blood-brain barrier を通じて血中へ FN が盛んに shedding を起こしていることが考えられた、あるいは invasion による FN の血中への遊出も示唆され得る。

#### 15) 脳腫瘍細胞における蛋白, DNA 同時定量について一螢光顕微測光法一

京都府立医科大学 脳神経外科

鈴木 憲三, 吉野 英二

中川 善雄, 伊林 範裕

藤本 正人, 上田 聖

平川 公義

京都府立医科大学 病理学

中西 和夫

福井医科大学 病理学 福田 優

螢光顕微測光法を用い、脳腫瘍分離核 DNA 量を定量し、glial tumor の核 DNA 量は control 2C 量より positive の変荷を示す  $2C+4C$  の aneuploid stemline であることを報告してきた。さらに臨床経過と合せて腫瘍の growth rate の関係を検討したところ、S-phase 細胞が多く、polyploid 細胞の多くない腫瘍増殖速度の早いことが認められた。ここで腫瘍の増殖態度をさらに詳しく知るために DNA 量と細胞蛋白量との相関

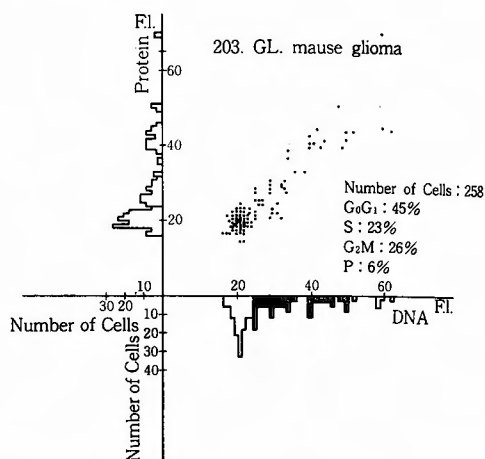


図 1

性を検討した。すなわちパラローズアニリン-シッフ反応にて核 DNA 量を、ーンヒドリン-シッフ反応にて細胞蛋白量を染色する方法を用いて、同一細胞の DNA と細胞蛋白を同時定量することである。今回は 203 GL マウス glioma を用いた。線維成分の少ない比較的分離しやすいものであった。測定結果は図に示した。DNA 量の増加に伴い細胞蛋白も増加している。今後他腫瘍との比較に於いてこの lineality の変化、および  $G_1$  期細胞の DNA 量と蛋白量の位置等を検討することが意義があると思われる。

#### 16) 実験脳腫瘍内血管透過性の定量

大阪大学 脳神経外科

山田 和雄, 早川 徹

生塩 之敬, 加藤 天美

最上平太郎

脳腫瘍およびその周囲脳組織内の血管透過性の程度を定量化することは、水溶性抗癌剤の腫瘍内へのとり込みや、脳腫瘍による脳浮腫発生のメカニズムを解析する上で重要である。私達は ENU 誘発ラット脳腫瘍を用いて、 $^{14}C$ -alpha-amino isobutylic acid autoradiography により、腫瘍および局所脳血管透過性を定量化した。

正常脳の血管透過性 (capillary transfer constant) は、皮質  $0.79 \text{ ml}/100 \text{ g}/\text{min}$ , 白質  $0.29 \text{ ml}/100 \text{ g}/\text{min}$ , 視床  $0.34 \text{ ml}/100 \text{ g}/\text{min}$  であった。生理的に血脳関門を持たないと言われている脳組織では choroid plexus  $5.00$

ml/100 g/min, tuber cinereum 5.31 ml/100 g/min であ  
った。

ENU 誘発グリオーマ内では腫瘍が大きくなるにつ  
れて透過性の亢進を示した。すなわち, small tumor  
0.33 ml/100 g/min, medium tumor では viable part  
0.76 ml/100 g/min, peripheral edge 0.43 ml/100 g/min  
であった。これに対し, large tumor では necrosis の  
部分で 1.26 ml/100 g/min viable part 5.07 ml/100 g/min,  
peripheral edge 3.55 ml/100 g/min であり, 生理的に血  
脳関門を持たない脳組織に近い値を示した。

腫瘍に近接する脳組織では, large tumor に接する  
場合にのみ透過性の亢進を認めた。

組織学的検索では, small tumor では腫瘍内新生血  
管は認めず, medium~large tumor になるにつれて新  
生血管の密度は増加した。

以上より脳腫瘍による血管透過性の亢進は腫瘍内新  
生血管が大きく関与しており, この透過性の亢進が,  
腫瘍による脳浮腫の発生の原因の 1 つであることが示  
唆された。

# 17) 培養グリオーマに対する ACNU お よび 5-FU とレチノイド併用による 増殖抑制効果

兵庫医科大学 脳神経外科

蒲 恵蔵, 森村 達夫  
谷 栄一

前回報告したレチノイドの培養グリオーマ細胞系に  
対する増殖抑制効果に注目し, ACNU, 5-FU とレチ  
ノイドの併用による増殖抑制効果の増強の可能性に  
つき近年開発された 4 種類の合成レチノイド (13-Cis  
RA, TMMP-EA, EA, HEA) で調べた。

用いた培養細胞系はエチルニトロソウレア誘発ラッ  
トグリオーマ (AC) メチルコラントレーン誘発マウス  
グリオーマ (MG) と人グリオーマ 2 系列で, (GB-I,  
GB-II) で, AC, MG では  $5 \times 10^{-6}$  M, GB-I, GB-II で  
は  $1 \times 10^{-6}$  M の濃度のレチノイドを使用し, ACNU,  
5-FU はそれぞれ 1, 10, 100  $\mu$ g/ml, 0.01, 0.1, 1  $\mu$ g/ml  
の濃度で検討した。Day 0 に Subculture した培養細  
胞系に対し, Day 4 よりレチノイド, ACNU, 5-FU  
単独あるいは併用下培養を続け, Nearly Confluent も  
しくは Confluent になる Day 7 または Day 8 に Viable  
cell count を行なった。

ACNU との併用では AC で 1, 10  $\mu$ g/ml でレチノ  
イドによる増殖抑制効果の増強は明らかであり, MG  
でも同様の傾向が認められる。GB-I では 1  $\mu$ g/ml,  
GB-II では 10  $\mu$ g/ml で有意に TMMP-EA, EA による  
効果の増強が認められる。5-FU との併用では, AC

Table 1. % Growth inhibition

AC	Control	13-CisRA	TMMP-EA	EA	HEA
Control		33.9 $\pm$ 6.3	40.3 $\pm$ 4.5	52.0 $\pm$ 2.2	27.3 $\pm$ 2.6
ACNU 1 $\mu$ g/ml	10.9 $\pm$ 2.6	47.2 $\pm$ 0.7* (41.2 $\pm$ 5.5)	43.1 $\pm$ 1.3* (46.9 $\pm$ 4.1)	50.6 $\pm$ 4.1* (57.8 $\pm$ 2.2)	45.4 $\pm$ 6.6* (44.2 $\pm$ 2.7)
ACNU 10 $\mu$ g/ml	59.3 $\pm$ 2.4	85.2 $\pm$ 1.9* (73.1 $\pm$ 2.8)*	77.6 $\pm$ 0.6* (75.7 $\pm$ 0.5)	81.8 $\pm$ 0.8* (80.5 $\pm$ 4.2)	84.1 $\pm$ 0.8* (74.5 $\pm$ 1.6)*
ACNU 100 $\mu$ g/ml	90.3 $\pm$ 0.6	87.2 $\pm$ 0.9 (93.6 $\pm$ 0.7)*	87.5 $\pm$ 2.2 (94.2 $\pm$ 0.5)*	87.5 $\pm$ 0.8 (95.4 $\pm$ 0.3)*	87.8 $\pm$ 0.5 (94.0 $\pm$ 0.5)*
5-FU 0.01 $\mu$ g/ml	0.4 $\pm$ 4.9	60.7 $\pm$ 6.0* (34.1 $\pm$ 6.6)	44.2 $\pm$ 2.6* (40.6 $\pm$ 4.9)	54.6 $\pm$ 2.5* (52.2 $\pm$ 2.6)	35.5 $\pm$ 1.1* (37.5 $\pm$ 2.9)
5-FU 0.1 $\mu$ g/ml	55.8 $\pm$ 0.8	71.0 $\pm$ 5.1* (70.8 $\pm$ 2.6)	68.4 $\pm$ 2.6* (73.6 $\pm$ 1.9)***	67.3 $\pm$ 2.5* (78.8 $\pm$ 0.9)*	67.4 $\pm$ 1.6* (72.3 $\pm$ 1.1)**
5-FU 1 $\mu$ g/ml	84.5 $\pm$ 2.0	91.9 $\pm$ 0.6* (89.8 $\pm$ 1.6)	87.5 $\pm$ 1.4 (90.8 $\pm$ 1.4)***	91.5 $\pm$ 1.8** (92.5 $\pm$ 1.1)	88.4 $\pm$ 2.7 (90.8 $\pm$ 2.7)

( )内の数値は計算上の相加的加算値

\* p<0.005, \*\* p<0.025, \*\*\* p<0.05

Table 2. % Growth inhibition

MG

	Control	13-CisRA	TMMP-EA	EA	HEA
Control		36.6±6.6	50.0±3.9	58.2±6.6	37.0±9.6
ACNU 1 µg/ml	21.9±9.1	50.7±3.4* (50.5±6.9)	61.4±2.1* (61.0±4.8)	70.5±6.1* (67.4±5.8)	60.2±2.9* (50.8±8.6)
ACNU 10 µg/ml	80.6±0.2	81.3±1.0 (87.7±1.2)*	85.3±0.6* (9.04±0.7)*	89.3±1.3* (91.9±1.1)	95.8±3.4 (87.8±1.7)
5-FU 0.01 µg/ml	17.9±1.6	37.6±1.3* (47.9±5.1)***	60.4±4.2* (59.0±3.1)	54.0±5.9* (65.8±5.0)	33.2±3.6* (48.2±7.5)***
5-FU 0.1 µg/ml	76.9±3.9	77.3±2.4 (85.4±2.5)**	80.2±3.0 (88.5±1.8)**	76.6±3.7 (90.5±1.9)*	75.7±3.0 (85.5±3.0)**
5-FU 1 µg/ml	92.8±0.4	95.7±2.8 (95.4±0.5)	96.2±0.4* (96.4±0.3)	94.8±0.9** (97.0±0.5)**	95.7±0.4* (95.5±0.7)

( )内の数値は計算上の相加的加算値

\* p&lt;0.005, \*\* p&lt;0.025, \*\*\* p&lt;0.05

で 0.01, 0.1 µg/ml, MG では 0.01 µg/ml で全てのレチノイドで増殖抑制効果の増強があり, GB-I, GB-II では 0.1 µg/ml で, TMMP-EA, EA に効果の増強が認められる。今回の実験系でのレチノイドによる増殖抑制効果の増強は, レチノイド自体の効果を考慮に入れるといずれも相加的増強の範囲にとどまった。しかし一

方臨床的にはレチノイド, ACNU, 5-FU それぞれが副作用を考慮しても十分に達しうる血中濃度の order で併用により増殖抑制効果が少なくとも相加的に増強することから, 治療上の効果の改善を目的とする臨床的相乗作用 (Therapeutic synergism) は十分に期待できるものと考えられる。

Table 3. % Growth inhibition

GB-I

	Control	13-CisRA	TMMP-EA	EA	HEA
Control		10.6±3.8**	28.5±5.3*	25.7±3.3*	1.6±11.4
ACNU 1 µg/ml	17.9±2.5	16.3±1.2 (26.5±3.6)**	39.2±4.7* (41.4±7.1)	36.7±4.7* (38.9±3.0)	26.7±3.8*** (19.1±9.1)
ACNU 10 µg/ml	51.1±9.0	55.7±2.5 (56.4±7.1)	57.4±1.9 (65.1±6.0)	53.1±2.8 (63.8±5.9)***	48.8±4.7 (52.0±9.2)
ACNU 100 µg/ml	93.7±1.0	95.5±1.7 (94.3±0.7)	95.5±1.0 (95.5±0.6)	95.0±1.0 (95.3±0.6)	95.3±0.2** (93.7±1.0)
5-FU 0.01 µg/ml	-6.6±12.5	2.9±7.3 (4.7±10.1)	26.2±11.2*** (23.7±9.2)	23.0±8.6** (20.8±8.5)	2.4±15.2 (-5.0±15.5)
5-FU 1 µg/ml	13.3±6.4	16.9±4.6 (22.5±5.8)	38.9±1.9* (38.0±5.8)	34.9±1.0* (35.6±4.8)	29.7±8.8 (14.0±10.8)

( )内の数値は計算上の相加的加算値

\* p&lt;0.005, \*\* p&lt;0.025, \*\*\* p&lt;0.05

Table 4. % Growth inhibition

GB-II					
	Control	13-CisRA	TNMP-EA	EA	HEA
Control		4.0±5.6	23.7±6.1*	21.2±3.6*	10.7±8.8
ACNU 10μg/ml	16.0±5.6	26.7±4.6 (19.0±7.4)	47.1±5.6* (35.8±6.6)	43.5±5.0* (35.8±5.5)	32.4±6.6*** (24.9±8.8)
ACNU 100μg/ml	78.0±0.8	74.0±2.2 (78.9±1.4)	79.4±0.1** (82.8±2.4)	79.8±2.6 (82.7±1.0)	81.3±1.2** (80.4±1.9)
5-FU 0.1μg/ml	40.4±4.6	42.2±3.3 (42.8±5.6)	59.7±1.0* (54.5±5.0)	64.5±1.0* (53.2±4.2)**	53.1±1.5** (46.8±6.5)
5-FU 1μg/ml	70.5±1.4	72.6±1.2 (71.6±1.4)	77.7±0.5 (77.5±2.1)	75.8±2.8 (76.7±1.6)	72.6±4.7 (73.6±2.8)

( ) 内の数値は計算上の相加的加算値  
\* p<0.005, \*\* p<0.025, \*\*\* p<0.95

# 18) 実験的マウスグリオーマの発育におよぼす thymectomy の効果

京都大学 脳神経外科

山崎 俊樹, 山下 純宏  
岩城 和男, 大塚 信一  
半田 肇

京都大学 ウイルス研究所

難波雄二郎, 花岡 正男

癌免疫における T リンパ球の役割をマウスの可移植性腫瘍 203-glioma の系で明らかとし、脳腫瘍免疫の特殊性についても解析することを目的とした。

方法：成熟マウス (C57BL/6, 6-8 週令オス) に胸腺摘出 (ATx) を行ないその前あるいは後に腫瘍細胞 203-glioma を移植し、ATx の影響を腫瘍増殖並びに Killer T 細胞の出現の面から検索した。(腫瘍細胞移植数は subcutaneously には  $5 \times 10^5/0.1$  ml, intracranially には  $1 \times 10^5/0.01$  ml とした。)

結果：腫瘍移植 (皮下) -3 週前に ATx を行なった群 (-3 週群) では腫瘍増殖が著しく抑制されたが、-7 週群では逆に増殖が促進された。担癌動物の平均寿命も -7 週群で短縮された。in vitro における Killer T cell 活性も -3 週群では対照群 (sham-thymectomy 群) に比べ著明に高く長期間その活性が維持されたが、-7 週群では逆に活性低下をみた。一方、頭蓋内移植の場合、+1 週群に延命効果がみられた。

考察：ATx を行なうことにより寿命の短い Suppres-

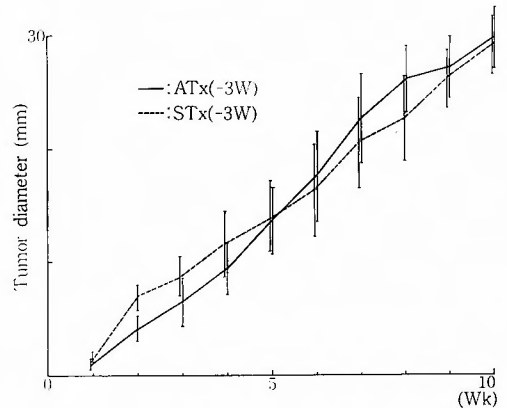


Fig. 1. Effect of adult thymectomy on the growth of 203-glioma tumor. The mice received  $5 \times 10^5$  203-glioma cells subcutaneously 3 weeks after adult thymectomy. Tumor size was expressed as tumor diameter (mm).

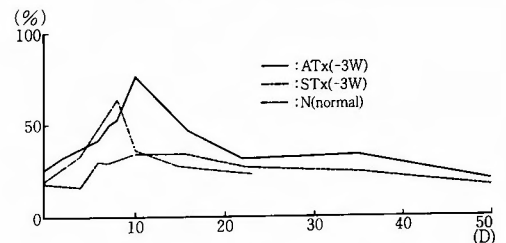
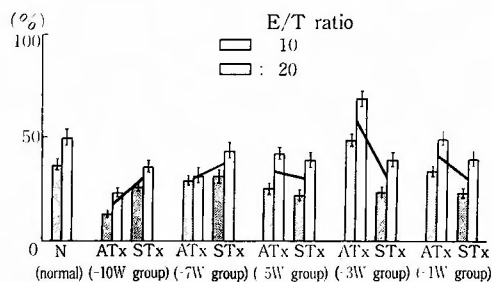


Fig. 2. Chronological change of cell-mediated cytotoxic activity of regional lymph node cells from 203-glioma bearing mice (E/T: 10)

兵庫医科大学 脳神経外科

幸地 延夫, 谷 栄一



**Fig. 3.** Effect of adult thymectomy: cell-mediated cytotoxic activity of regional lymph node cells on the 10th day after subcutaneous inoculation of 203-glioma

sor T 細胞が消失し長寿命の Killer, Helper T 細胞が生き残った状態が一過性に生じ, 免疫能が高まった結果, -3 週群で腫瘍増殖が抑制され, また-7 週群では Killer, Helper T 細胞も共に減少したため腫瘍増殖が促進したものと解される。

今後, Suppressor T 細胞の特異性並びに脳腫瘍免疫における特殊性について検討を要する。

## 19) 正常 Glia 及び Glioma 細胞に於ける Actin(Micro filament) の相連

悪性腫瘍細胞では, 膜表面 Fibronectin の減少と共に, 膜流動性の亢進, cytoskeleton の破綻等の変化が指摘されており, Con A 受容体の動態を指標に板垣等が, 当研究会で報告してきた。今回私達は, DNP-actin を家兔に免得して得られた抗 actin 血清を用いて, 間接蛍光抗体法で正常 glia と glioma 細胞の actin-filament を観察し, 比較検討を行った。

新生ラット glia (RNB) の growing culture では, 細胞が基質上に伸展すると著明な stress fiber が出現して伸展方向と平行に走行する。cytochalasin B  $5 \mu\text{g}/\text{ml}$  を作用させると, 細胞は収縮し actin は線維状の構造を失って結晶化する。Colchicine  $10^{-4} \text{M}$  を作用させると突起は扁平化し blistering が著明に見られるが, stress fiber は残る。ENU 誘発ラット glioma (AC) 及びヒト glioma (GB) では, stress fiber はなく, actin-filament の多くは網目状あるいは無構造化している。

以上より細胞の悪性化と共に cytoskeleton の破綻が起り, 悪性細胞特有の形態と性質を発現するものと思われる。